

22.11.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年11月12日

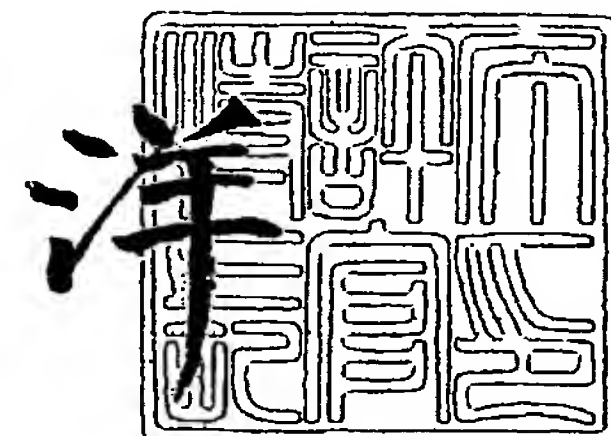
出願番号
Application Number: 特願2003-382033
[ST. 10/C]: [JP2003-382033]

出願人
Applicant(s): ヤマハ発動機株式会社

2005年 1月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2004-3119748

【書類名】 特許願
【整理番号】 PY51375JP0
【提出日】 平成15年11月12日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 F02M 69/00
【発明者】
 【住所又は居所】 静岡県磐田市新貝 2 5 0 0 番地 ヤマハ発動機株式会社内
 【氏名】 丸尾 啓介
【発明者】
 【住所又は居所】 静岡県磐田市新貝 2 5 0 0 番地 ヤマハ発動機株式会社内
 【氏名】 横井 正人
【発明者】
 【住所又は居所】 静岡県磐田市新貝 2 5 0 0 番地 ヤマハ発動機株式会社内
 【氏名】 山口 猶也
【特許出願人】
 【識別番号】 000010076
 【氏名又は名称】 ヤマハ発動機株式会社
 【代表者】 長谷川 至
【代理人】
 【識別番号】 100087619
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 下市 努
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 028543
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9102523

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

内燃機関と、該内燃機関の吸気量を制御するスロットル弁と、該スロットル弁を駆動する少なくとも第 1 駆動源を含む複数の駆動源とを備えた自動二三輪車において、上記スロットル弁は、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときは急激な動作が阻止されることを特徴とする自動二三輪車。

【請求項 2】

請求項 1 において、上記スロットル弁は、上記第 1 駆動源で駆動されているときは第 2 駆動源を含む他の駆動源からの駆動力が遮断されており、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときは上記第 2 駆動源からの駆動力が伝達されるまでの間、上記第 1 駆動源の駆動力が遮断されたときの状態に保持されることを特徴とする自動二三輪車。

【請求項 3】

請求項 2 において、燃料供給量又は点火時期を制御する運転制御装置を備えており、該運転制御装置は、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときは上記第 2 駆動源からの駆動力が伝達されるまでの間、上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断された時の制御を保持することを特徴とする自動二三輪車。

【請求項 4】

請求項 2 において、変速状態を制御する変速制御装置を備えており、該変速制御装置は、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときは上記第 2 駆動源からの駆動力が伝達されるまでの間、上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときの制御を保持することを特徴とする自動二三輪車。

【請求項 5】

請求項 2 において、ブレーキ作動状態を制御する制動制御装置を備えており、該制動制御装置は、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときは上記第 2 駆動源からの駆動力が伝達されるまでの間、上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときの制御を保持することを特徴とする自動二三輪車。

【請求項 6】

請求項 2 において、懸架装置の作動状態を制御する懸架制御装置を備えており、該懸架制御装置は、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときは上記第 2 駆動源からの駆動力が伝達されるまでの間、上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときの制御を保持することを特徴とする自動二三輪車。

【請求項 7】

請求項 2 ないし 6 の何れかにおいて、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断され、上記第 2 駆動源からの駆動力が伝達されるときに、駆動源の変化を報知する報知装置を備えたことを特徴とする自動二三輪車。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動二三輪車

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、自動二輪車及び三輪車のように、車両を傾けて旋回する等の動きをするものに関し、特にスロットル弁を駆動する第 1 駆動源を含む複数の駆動源を備えている場合の、該第 1 駆動源が故障した等の緊急時におけるスロットル弁制御に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

例えば自動二輪車において、内燃機関と、該内燃機関の吸気量を制御するスロットル弁と、該スロットル弁を駆動する少なくとも第 1 駆動源を含む複数の駆動源とを備えたものがある。より具体的には、例えばライダーのスロットルグリップ操作量を検出し、該検出値に応じてスロットル弁を電動モータ（第 1 駆動源）で開閉駆動するようにしたいいわゆる電子スロットル装置を備えたものがある（例えば特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】 特開平 2 0 0 2 - 1 0 6 3 6 8

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 3】

ところで上記従来の電子スロットル装置を備えた自動二輪車の場合、電動モータが固着したり予想外の動きをすることで内燃機関の運転状態が変化した場合でも、ライダーがスロットルグリップを閉じることにより、スロットル弁を閉じることができ、内燃機関の運転状態を正常状態に戻すことができる。しかし上記従来の自動二輪車においては、ライダーは内燃機関の運転状態の変動を感知することとなり、この変動をライダーが操作性の低下あるいは不快と感じる場合があるといった問題が懸念される。

【0 0 0 4】

本発明は上記従来の状況に鑑みてなされたもので、内燃機関の運転状態の変動による操作性の低下あるいはライダーへの不快感を回避できる自動二三輪車を提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

請求項 1 の発明は、内燃機関と、該内燃機関の吸気量を制御するスロットル弁と、該スロットル弁を駆動する少なくとも第 1 駆動源を含む複数の駆動源とを備えた自動二三輪車において、上記スロットル弁は、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときは急激な動作が阻止されることを特徴としている。

【0 0 0 6】

ここで本発明において、第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときはスロットル弁の急激な動作を阻止するとは、その開度に保持する又はゆっくり閉じるとの意味である。またその開度に保持する方法としては、機構上の摩擦力により保持する、あるいは電動モータの磁力により保持する、さらには別のアクチュエータやクラッチ等によって保持する方法が採用可能である。

【0 0 0 7】

請求項 2 の発明は、請求項 1 において、上記スロットル弁は、上記第 1 駆動源で駆動されているときは第 2 駆動源を含む他の駆動源からの駆動力が遮断されており、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときは上記第 2 駆動源からの駆動力が伝達されるまでの間、上記第 1 駆動源の駆動力が遮断されたときの状態に保持されることを特徴としている。

【0 0 0 8】

請求項 3 の発明は、請求項 2 において、燃料供給量又は点火時期を制御する運転制御装置を備えており、該運転制御装置は、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときは上記第 2 駆動源からの駆動力が伝達されるまでの間

、上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断された時の制御を保持することを特徴としている。

【0 0 0 9】

請求項 4 の発明は、請求項 2 において、変速状態を制御する変速制御装置を備えており、該変速制御装置は、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときは上記第 2 駆動源からの駆動力が伝達されるまでの間、上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときの制御を保持することを特徴としている。

【0 0 1 0】

請求項 5 の発明は、請求項 2 において、ブレーキ作動状態を制御する制動制御装置を備えており、該制動制御装置は、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときは上記第 2 駆動源からの駆動力が伝達されるまでの間、上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときの制御を保持することを特徴としている。

【0 0 1 1】

請求項 6 の発明は、請求項 2 において、懸架装置の作動状態を制御する懸架制御装置を備えており、該懸架制御装置は、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときは上記第 2 駆動源からの駆動力が伝達されるまでの間、上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときの制御を保持することを特徴としている。

【0 0 1 2】

請求項 7 の発明は、請求項 2 ないし 6 の何れかにおいて、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断され、上記第 2 駆動源からの駆動力が伝達されるときに、駆動源の変化を報知する報知装置を備えたことを特徴としている。

【0 0 1 3】

ここで本発明における報知装置には、ランプ表示や液晶表示による視覚的報知装置、音声やヘルメット内への通信による聴覚的報知装置、及びスロットルグリップや操作レバーに振動を与える等の触覚的報知装置が含まれる。

【0 0 1 4】

また本発明における自動二輪車には、前、後輪をそれぞれ 2 つの車輪を近接配置してなる、いわゆるダブルタイヤとした外見上四輪の如きものも含まれる。また本発明の自動二三輪車には、ガソリン、ディーゼル内燃機関を搭載した通常のものだけでなく、走行用電動モータを追加したいわゆるパラレルハイブリッド、シリーズハイブリッド二三輪車等、内燃機関の運転状態の変動が車両の操作性に影響する可能性のあるあらゆる車両が含まれる。

【0 0 1 5】

本発明におけるスロットル弁には、バタフライ弁、スライド弁、ロータリー弁等吸気通路面積を制御するあらゆる弁が含まれる。

【0 0 1 6】

本発明におけるスロットル弁の駆動源には、電動モータ、ソレノイド、油圧シリンダ、油圧バルブ、油圧モータ、ライダによるスロットルグリップやアクセルペダルによる駆動、スプリングによる駆動等あらゆる駆動源が含まれる。

【0 0 1 7】

本発明における第 1 駆動源と第 2 駆動源との組合せには、上記電動式、油圧式あるいはライダによる駆動等のあらゆる組合せが含まれる。

【0 0 1 8】

さらにまた本発明において、少なくとも高回転運転時に急激な動作を阻止するあるいは制御を保持するとは、低、中回転運転時においても同様の制御保持等を行なっても良いし、あるいは低、中回転運転時には必ずしも上述の制御保持等を行わずに、スロットル弁開度や、各種装置における制御状態を変化させても良いことを意味している。

【発明の効果】

【0 0 1 9】

請求項 1 の発明によれば、上記内燃機関の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源からの駆動力が遮断されたときはスロットル弁の急激な動作を阻止するようにしたので、スロ

ットル弁が急激に閉じることはなく、運転状態の変化による操作性の低下を回避することができる。

【0020】

請求項2の発明によれば、上記スロットル弁を、第1駆動源からの駆動力が遮断されたときは上記第2駆動源からの駆動力が伝達されるまでの間、上記遮断時の状態に保持するようにしたので、スロットル弁が急激に閉じることはなく、運転状態の変化による操作性の低下を回避することができる。

【0021】

請求項3の発明では燃料供給量又は点火時期を制御する運転制御装置において、請求項4の発明では変速状態を制御する変速制御装置において、請求項5の発明ではブレーキ作動状態を制御する制動制御装置において、請求項6の発明では懸架装置の作動状態を制御する懸架制御装置において、それぞれ上記第1駆動源からの駆動力が遮断された時の制御を保持するようにしたので、これらの制御対象が急激に変動するといったことがなく、運転状態の変化による操作性の低下をより一層確実に回避することができる。

【0022】

請求項7の発明では、上記第1駆動源からの駆動力が遮断され、上記第2駆動源からの駆動力が伝達されるときに、駆動源の変化を報知するようにしたので、ライダーは駆動源の変化を予め認識でき、仮に運転状態が変動し操作性が低下してもこれに確実に対応可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

本発明の実施形態を添付図面に基づいて説明する。

図1～図6は本発明の一実施形態に係る自動二輪車を説明するための図であり、図1は自動二輪車のブロック構成図、図2は内燃機関に装着された状態の吸気装置の断面側面図、図3は吸気装置全体の平面図、図4は吸気装置の電動モータ部分の断面側面図、図5、図6は動作説明図である。

【0024】

図において、31は本実施形態装置を備えた自動二輪車であり、これは車体フレーム32と、該フレーム32に搭載された内燃機関33と、該内燃機関33への吸気量（燃料量を含む）を調整する吸気装置34と、点火時期を調整する点火装置35と、変速状態を走行状態に応じて自動的に調整する自動変速装置36と、前、後輪の制動状態を調整する制動装置37と、前、後輪の懸架状態を調整する懸架装置38等を備えている。

【0025】

そして本実施形態の自動二輪車31は、上記吸気装置34、点火装置35、変速装置36、制動装置37及び懸架装置38の動作を、ライダーによるスロットルグリップ25やブレーキペダルの操作や、内燃機関33の運転状態、走行状態に応じて制御するECU39を備えている。

【0026】

上記内燃機関33は、水冷式4サイクル並列4気筒タイプのものであり、これのシリンダボディ1の上側合面1aにはシリンダヘッド2、ヘッドカバー3が順に積層締結されている。また上記シリンダヘッド2の下側合面2bには燃焼室を形成する凹部2cが形成されている。該凹部2cに開口する吸気弁開口2d、排気弁開口はそれぞれ吸気弁4a、排気弁4bにより開閉され、該吸気弁4a、排気弁4bは吸気カム軸5a、排気カム軸5bにより開閉駆動される。

【0027】

上記吸気弁開口2dは吸気ポート2eを介して外部接続口2fに導出されており、該外部接続口2fに上述の吸気装置34が接続されている。この吸気装置34は、各気筒の吸気ポート2eに筒状のジョイント部材6を介してスロットル弁9を内蔵するスロットルボディ7を接続し、該各スロットルボディ7の上流端開口をエアファンネル8を介してエアクリーナ10に接続した概略構造を有する。上記エアファンネル8、スロットルボディ7、

ジョイント部材 6 及び吸気ポート 2 e により直線状の中心線 A を有する吸気通路が形成されている。

【0028】

上記ジョイント部材 6 は耐熱ゴム製の円筒状のものであり、下端フランジ部（図示せず）がシリンダヘッド 2 の外部接続部 2 f の周縁にボルト締め固定されている。該ジョイント部材 6 の上端接続口 6 a 内に上記スロットルボディ 7 の下流開口部 7 a が嵌合挿入され、固定バンド 6 b により締め付け固定されている。

【0029】

上記各スロットルボディ 7 は円筒状をなしており、上記スロットル弁 9 は、各スロットルボディ 7 内に配置された円盤状の弁板 9 b を、全てのスロットルボディ 7 を貫通するように配置された 1 本の共通の弁軸 9 a に固定したものである。そして上記左、右のスロットルボディ 7、7 同士は接続ボス部 7 d、7 d により互いに接続され、また中央のスロットルボディ 7、7 間に第 1 駆動源として機能する電動駆動機構 2 6 が配設されている。

【0030】

上記電動駆動機構 2 6 は、電動モータ 2 6 a をこれの回転軸が弁軸 9 a と平行になるよう配設し、該電動モータ 2 6 a の回転軸に装着された駆動ギヤ 2 6 b の回転を中間大ギヤ 2 6 c、中間小ギヤ 2 6 d を介して弁軸 9 a に固定された扇形の弁軸駆動ギヤ 2 6 e に伝達し、該弁軸駆動ギヤ 2 6 e により弁軸 9 a を回転駆動するように構成されている。この電動駆動機構 2 6 は上記スロットルボディ 7 とは別体に形成されたケース 2 6 f 内に収容されている。このケース 2 6 f は中央のスロットルボディ 7、7 間に配置され、該両スロットルボディにより挟持された下側ケースと、この下側ケースにボルト締め固定された上側ケースとから構成されている。

【0031】

そして上記弁軸 9 a の外方に突出する右端部にはスロットル弁 9 の開度を検出するスロットル開度センサ 9 c が取り付けられている。また左端部にはフリーアーム 9 d の円盤状のボス部 9 e が相対回転可能に装着されており、該フリーアーム 9 d のアーム部 9 i はリンクプレート 2 1 を介して中間プーリ 2 2 に連結されている。この中間プーリ 2 2 はスロットルケーブル 2 3 を介して操向ハンドル 2 4 のスロットルグリップ 2 5 に連結されている。

【0032】

上記中間プーリ 2 2 は中間軸 2 2 a の左端にこれと共に回転するよう固定支持されており、該中間軸 2 2 a は上記左端のスロットルボディ 7 に形成されたボス部 7 e により回転可能に軸支されている。また上記中間軸 2 2 a の右端にはスロットルグリップ 2 5 の操作角度を検出するスロットルグリップセンサ 2 2 b が装着されている。

【0033】

上記フリーアーム 9 d のボス部 9 e には切欠き 9 f がスロットル弁 9 の全閉～全開に対応した形状に形成されており、また上記弁軸 9 a の左端部には上記フリーアーム 9 d の動作をスロットル弁 9 の弁軸 9 a に伝達する伝達部材 2 6 がボルト締め固定されている。

【0034】

上記スロットル弁 9 が全閉位置にある場合にスロットルグリップ 2 5 を全閉位置に回転させると図 5 (a)、図 6 (a) に示すように、上記切欠き 9 f の閉側縁 9 g と上記伝達部材 2 6 との間に僅かな隙間（例えばスロットル開度で 2～3 度程度）が生じる。これによりアイドルスピードコントロールにおける制御を可能にしている。

【0035】

また上記スロットル弁 9 が全閉位置にある場合に、スロットルグリップ 2 5 を全閉位置に回転させると、図 6 (b) に示すように、上記切欠き 9 f の開側縁 9 h がスロットル弁 9 を僅かに（例えばスロットル開度で 5 度程度）回転させるようになっている。これにより上述の電動駆動機構 2 6 が故障した場合でも手動でスロットル弁 9 を僅かに開くことができ、内燃機関 3 3 の低速運転が可能であり、例えば車両を道路脇に容易に寄せることができる。

【0036】

このようにして、上記スロットルグリップ25をライダが回転させることによりスロットル弁9を開閉する第2駆動源が構成されている。

【0037】

上記各スロットルボディ7の上流端に接続された上記各エアファンネル8は、エアクリーナ10内に開口している。このエアクリーナ10は、車幅方向（カム軸方向）に延びる箱状のもので、エアクリーナケース11内にエレメント12を配設した構造のものである。

【0038】

上記エアクリーナケース11は、下側ケース11aと上側ケース11bとからなる上下2分割タイプのものであり、該下側、上側ケース11a, 11bの分割面の周縁に形成されたフランジ部11e, 11fがボルト締め固定されている。

【0039】

上記下側ケース11aは前側部分と後側部分とに画成され、前側部分には空気入口11cが下方に開口するように形成されており、後側部分は下方に膨出されて出口部11dとなっている。そしてこの出口部11dの底面に各気筒毎のエアファンネル8が4組装着されている。なお、該各エアファンネル8はこのエアクリーナ11を所定位置に配設したときに上記各気筒のスロットルボディ7の接続口7bに嵌合する。

【0040】

上記エレメント12は上記下側ケース11aの空気入口11cを覆う形状を有する厚板状のものであり、上記両フランジ部11e, 11fにより挟持されている。また上側ケース11bは横断面で見て概ね円弧状をなしており、このような円弧状をなす形状とすることにより、エレメント12の二次側に所要の容積を確保するとともに、上記空気入口11cから吸い込まれた空気の主流を、その中心線Mが図1に示すような円弧状をなすようにエアファンネル8に導くようになっている。

【0041】

そして上記各スロットルボディ7のスロットルバルブ9より下流側には各気筒毎に下流側燃料噴射弁13が配設され、また上流側には各気筒毎に上流側燃料噴射弁14が配設されている。上記各下流側燃料噴射弁13は、スロットルボディ7の、吸気通路中心線Aを挟んで気筒軸線Bの反対側に位置する後壁に形成されたボス部7cに挿入固定されており、該下流側燃料噴射弁13の比較的長く形成された噴射ノズル13cの先端部がスロットルボディ7の内表面付近に位置している。

【0042】

そしてカム軸方向（クラク軸方向）に見ると上記下流側燃料噴射弁13の噴射軸線13aは上記吸気ポート2eの入口近傍で吸気通路軸線Aと交差し、また吸気ポート2eの天壁を指向している。また上記各下流側燃料噴射弁13の上端の燃料導入部13bは燃料供給パイプ17に分岐形成された燃料供給口17aに接続されている。この燃料供給パイプ17は各燃料噴射弁に共通のもので、カム軸方向に延びている。

【0043】

上記各上流側燃料噴射弁14は、上記エアクリーナ11の上側ケース11bの後壁11gの内面に共通の支持ブラケット15を介して支持されている。該支持ブラケット15は縦辺15aと横辺15bとを有する横断面略L字形状で、該縦辺15aと横辺15bの左右両端部を略三角形の端壁15cで接続してなるものである。そしてこの支持ブラケット15は、上記上側ケース11bの後壁11gの内面に該後壁11gとで三角柱状の別室を形成するように配置され、上記縦辺15a, 横辺15b及び端壁15cの周縁に形成されたフランジ部15fがシール部材15eを介在させて上記後壁11gに着脱可能にボルト締め固定されている。

【0044】

上記各上流側燃料噴射弁14は支持ブラケット15の横辺15bに下方に膨出形成された筒状のボス部15dに挿入固定され、比較的長く形成された噴射ノズル14cが下方に突出している。また上記各上流側燃料噴射弁14の上端の燃料導入部14bは1本の共通の

燃料供給パイプ 16 に分岐形成された燃料供給口 16a 内に挿入接続されている。

【0045】

そして上記燃料供給パイプ 16 の両端は上側ケース 11b の後壁 11g を貫通して外方に突出している。また、上記各上流側燃料噴射弁 14 に接続された 4 組の電力供給用ハーネス 14e は、図示していないが、1 本に束ねられた状態で上記後壁 11g を貫通して外方に導出されており、該導出端部に接続用コネクタが設けられている。

【0046】

ここで上記各上流側燃料噴射弁 14 は、図 1 に示すように、上記円弧状をなす空気の主流の中心線 M の外側（円弧の反中心側）に位置するように配設されている。またクランク軸方向に見ると該各上流側燃料噴射弁 14 の噴射軸線 14a は、上記スロットルバルブ 9 の弁軸 9a 部分で上記吸気通路の中心線 A については上記主流の中心線 M と交差し、かつ全開位置にある弁板 9b の後面に向かっている。また上記支持ブラケット 15 の縦辺 15a は上記主流をエアファンネル 8 に向かわせるガイドプレートとしても機能している。

【0047】

本実施形態の自動二輪車 31 では、ライダーが上記スロットルグリップ 25 を操作すると、その操作量がスロットルグリップセンサ 22b により検出され、該検出値が ECU 39 に入力され、該 ECU 39 が上記電動駆動機構 26 をしてスロットル弁 9 を上記スロットルグリップ 25 の操作状況に応じた開度に制御する。また上記 ECU 39 は上記スロットル弁 9 の制御と共に所要の空燃比となるように燃料噴射弁 13, 14 からの燃料噴射量を制御される。

【0048】

そして例えば電動駆動機構 26 への電源供給ラインが断線する等の緊急事態が発生し、該電動駆動機構 26 からの駆動力が遮断された場合、上記スロットル弁 9 は該遮断時の開度に保持され、もって該スロットル弁 9 の急激な動作は阻止される。従って上記燃料噴射量、及び点火時期の制御についても上記駆動力が遮断された時点の制御が行なわれる。

【0049】

この場合、報知装置 40 により、電動駆動機構 26 からの駆動力が遮断された旨の報知がランプ表示等によりライダーに知らされる。

【0050】

また上記駆動力遮断後のスロットル弁 9 の開度は第 2 駆動源により、つまりライダーによるスロットルグリップの操作量、操作速度に応じた開度に手動制御される。スロットルグリップ 25 を閉じていくと、図 5 (b) に示すように、フリーアーム 9d の切欠き 9f の閉側縁 9g が伝達部材 26 を押圧してスロットル弁 9 を閉じる。一方、スロットルグリップ 25 を開いてもフリーアーム 9d の開側縁 9h が伝達部材 26 に当接せず、従ってスロットル弁 9 は開かない。但し、スロットルグリップ 25 を全開まで開くと、図 6 (b) に示すように、開側縁 9h が伝達部材 26 を僅かに押圧駆動し、スロットル弁 9 は僅かに開く。

【0051】

また上記 ECU 39 は、上記電動駆動機構 26 から駆動力が遮断された場合には、上記点火装置 35 による点火時期制御、上記変速制御装置 36 による変速状態の制御、上記制動装置 37 による制動制御、上記懸架装置 38 による懸架状態の制御についても、上記電動駆動機構 26 からの駆動力が遮断された時の制御を保持する。例えば点火時期は駆動力遮断時の点火時期に保持され、変速段は駆動力遮断時の変速段に保持され、制動状態、懸架状態は遮断時の制動状態、懸架状態に保持される。

【0052】

本実施形態によれば、上記内燃機関 33 の少なくとも高回転運転時に、上記電動駆動機構 26 からの駆動力が遮断されたときは、スロットル弁 9 の急激な動作を阻止するとともに、スロットルグリップ 25 からの駆動力が伝達されるまでの間は上記駆動力遮断時の開度に保持するようにしたので、スロットル弁 9 が急激に閉じることはなく、運転状態の変化による操作性の低下を回避することができる。

【0053】

また点火装置35、変速制御装置36、制動制御装置37、及び懸架装置38による制御についても、上記電動駆動機構26からの駆動力が遮断された時の制御を保持するようにしたので、これらの制御対象が急激に変動するといったことがなく、運転状態の変化による操作性の低下を回避することができる。

【0054】

さらにまた上記電動駆動機構26からの駆動力が遮断され、上記スロットルグリップ25からの駆動力が伝達されるときに、駆動源の変化を報知するようにしたので、ライダーは予め駆動源の変化を知ることができ、仮に運転状態の変動による操作性の変動があってもこれに確実に対応することができる。また、この状態では、スロットルグリップ25を全開してもスロットル弁9は僅かに開くだけであるので、早急に車両を路肩に寄せる等の対応をとる必要があることを知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0055】

【図1】本発明の一実施形態に自動二輪車のブロック構成図である。

【図2】上記実施形態に係る吸気装置の内燃機関取り付け状態を示す断面側面図である。

【図3】上記吸気装置の平面図である。

【図4】上記吸気装置の断面側面図（図3のIV-IV線断面図）である。

【図5】上記吸気装置の動作説明図である。

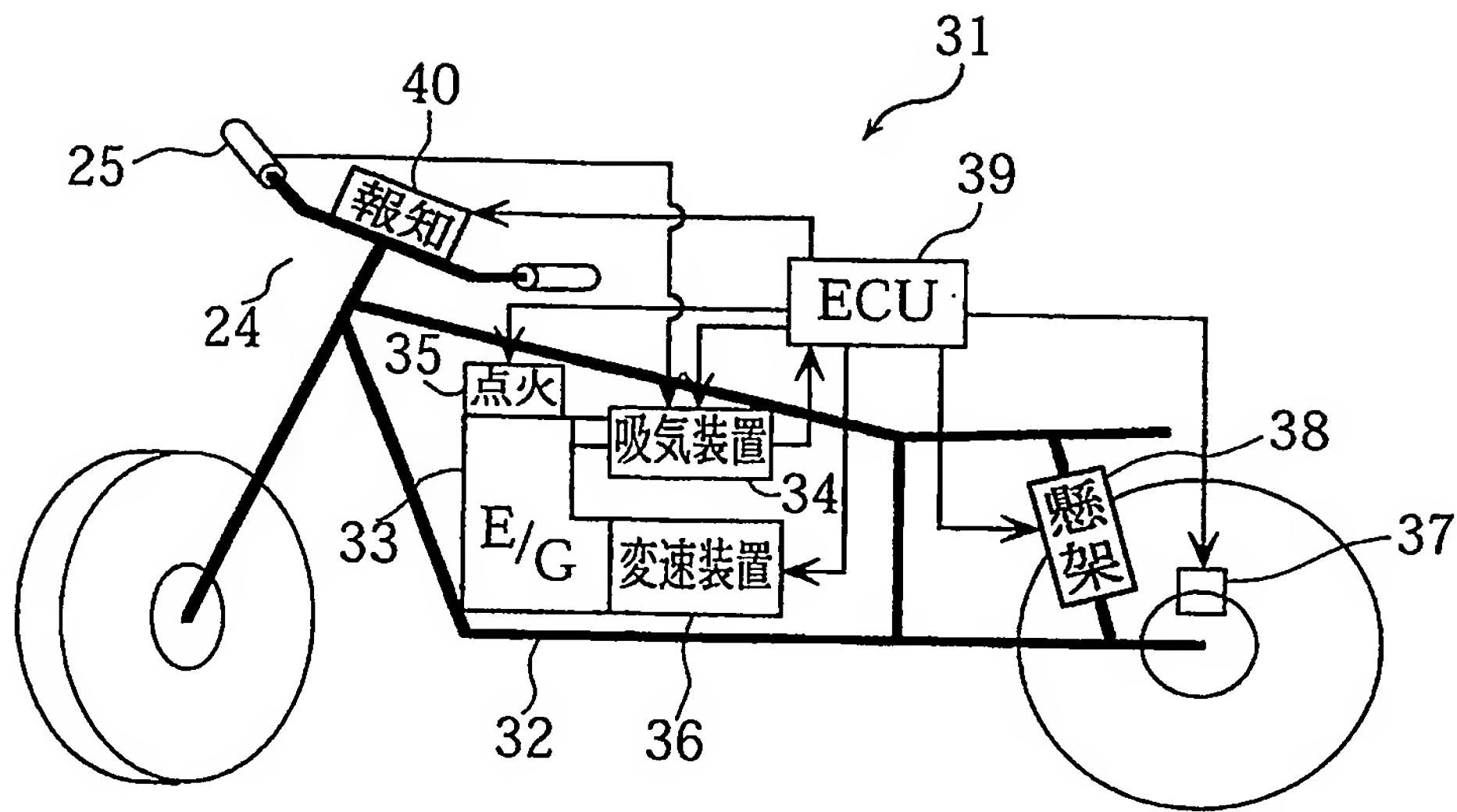
【図6】上記吸気装置の動作説明図である。

【符号の説明】

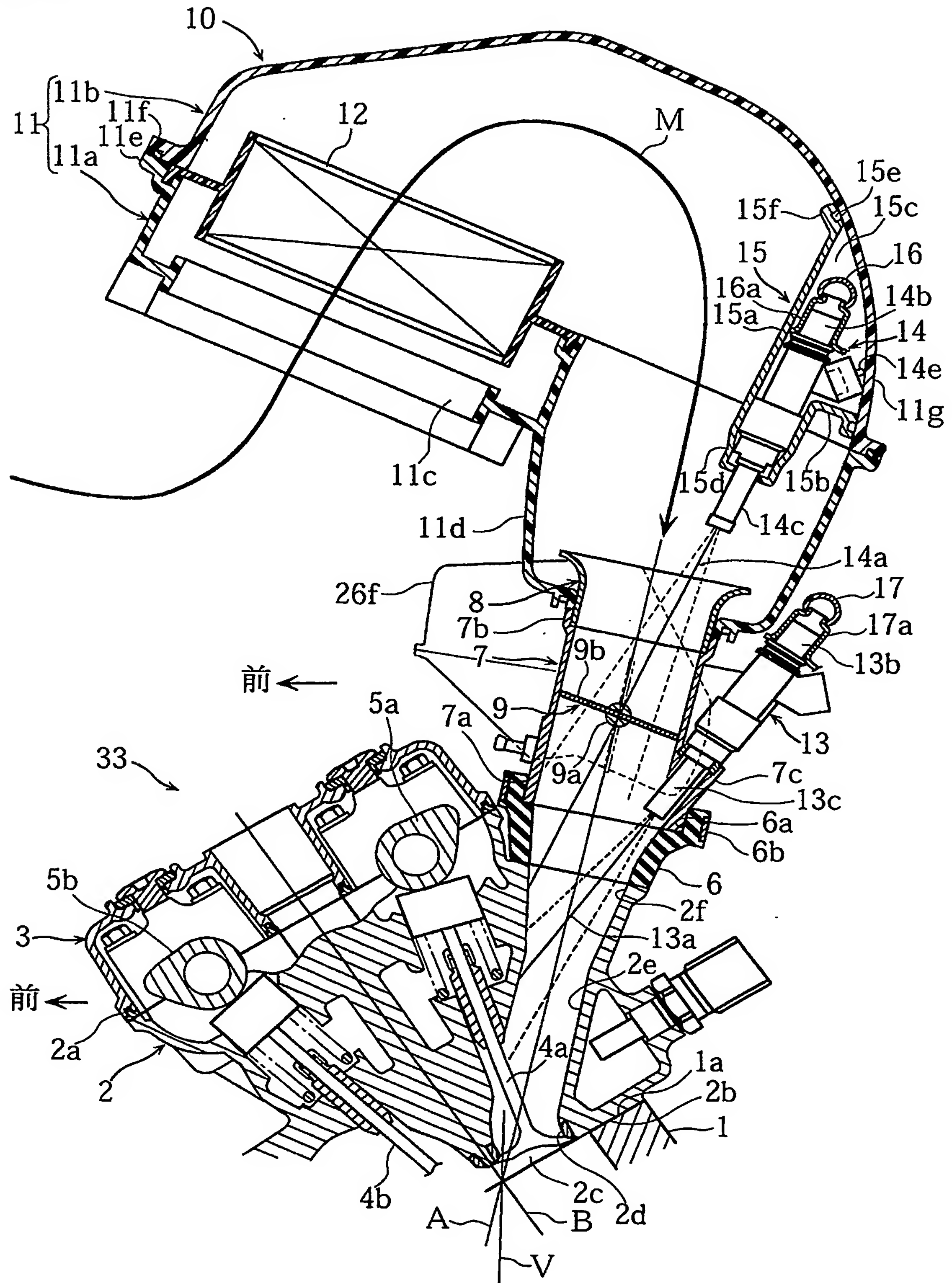
【0056】

- 9 スロットル弁
- 31 自動二輪車
- 33 内燃機関
- 26 電動駆動機構（第1駆動源）
- 25 スロットルグリップ（第2駆動源）
- 34 吸気装置
- 35 点火装置（運転制御装置）
- 36 変速制御装置
- 37 制動制御装置
- 38 懸架制御装置
- 40 報知装置

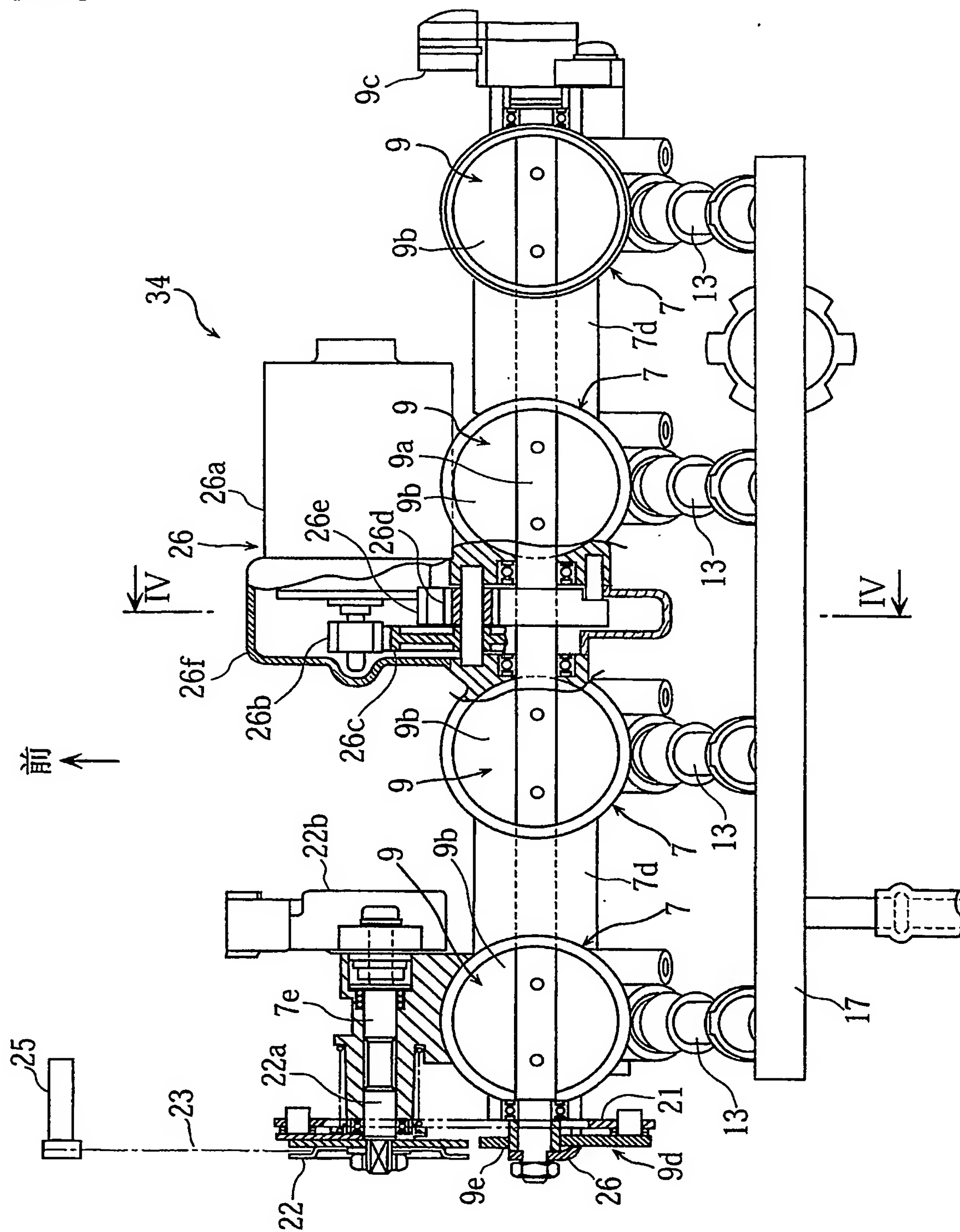
【書類名】 図面
【図 1】



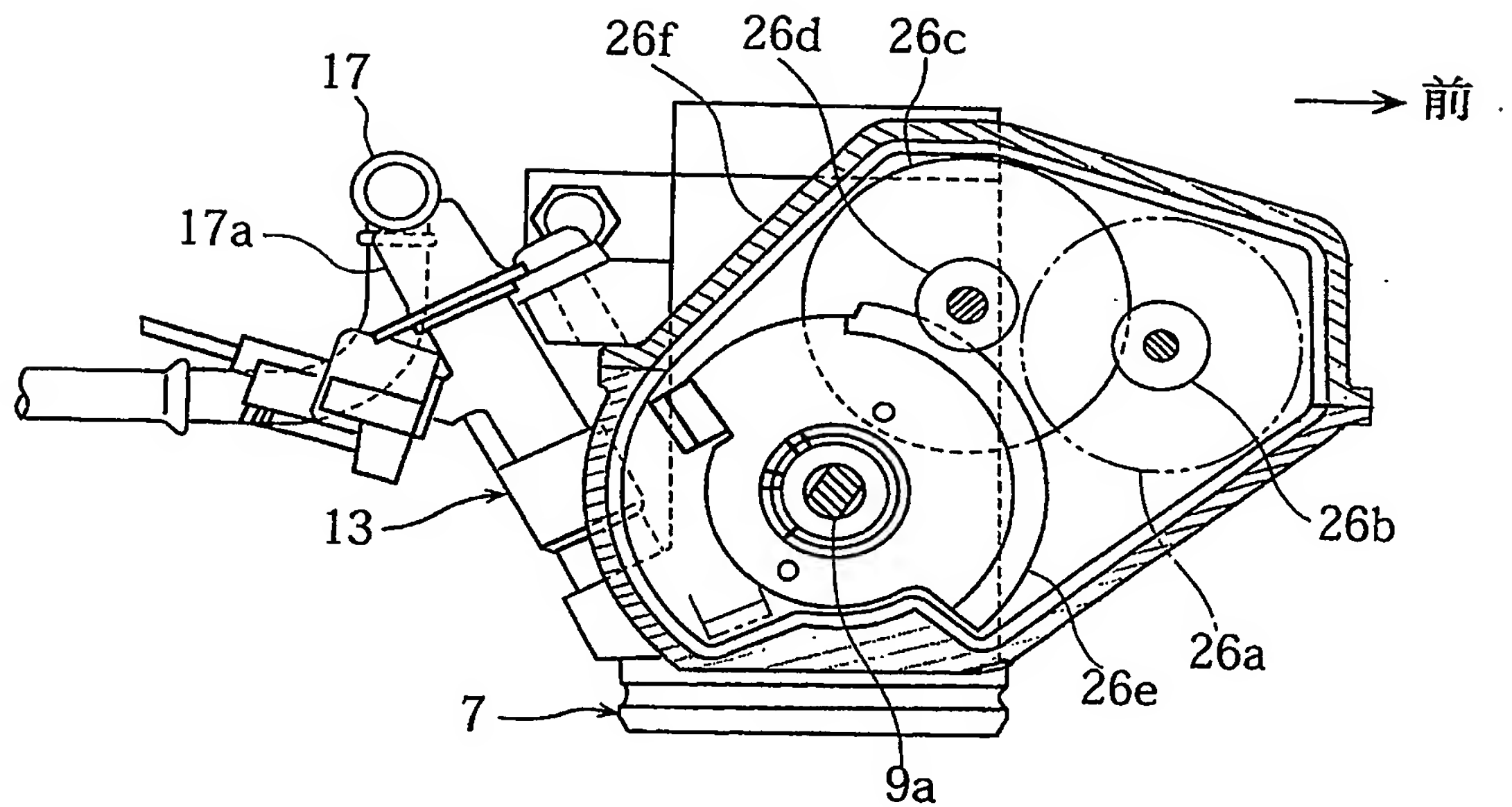
【図 2】



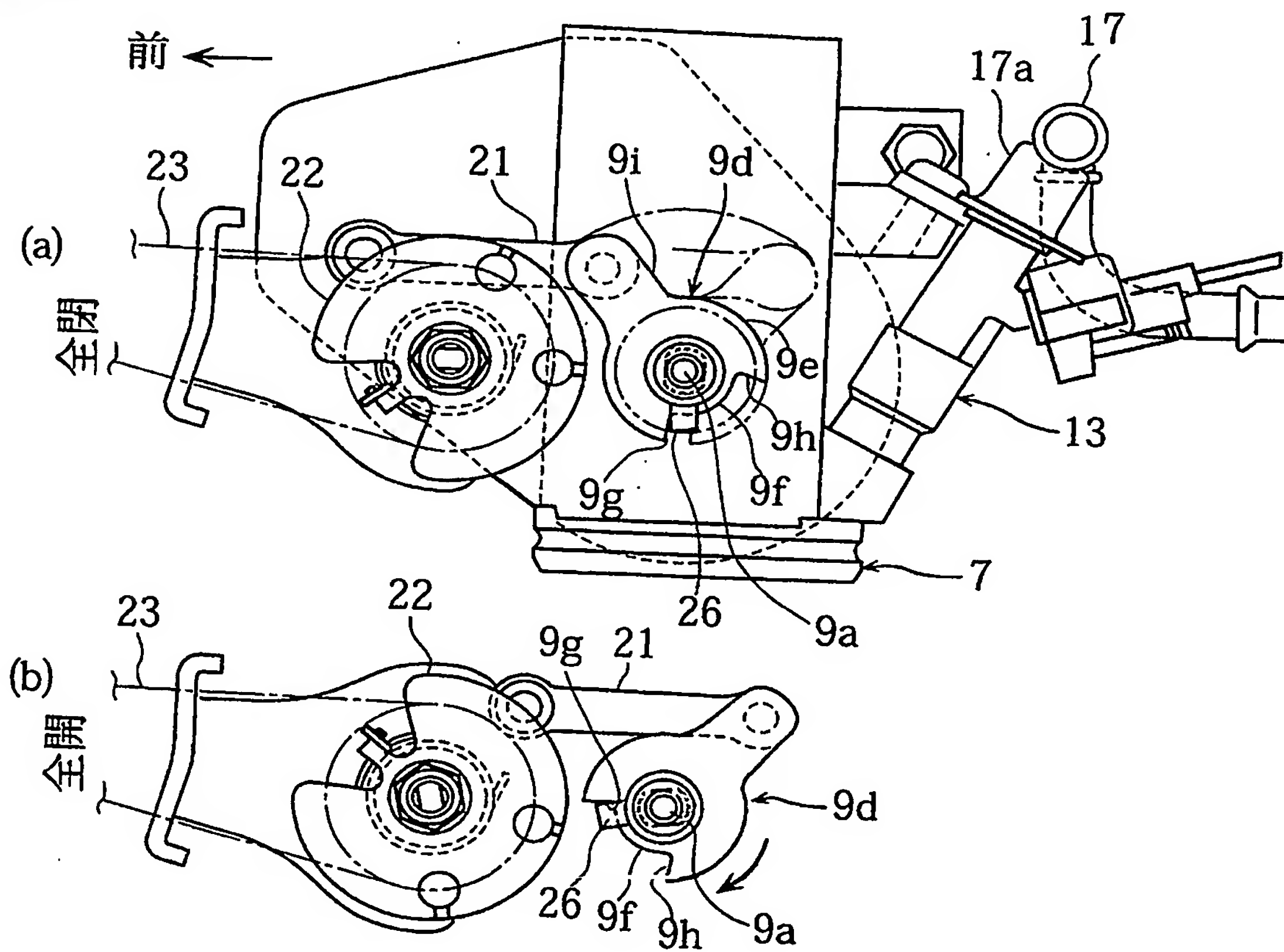
【図 3】



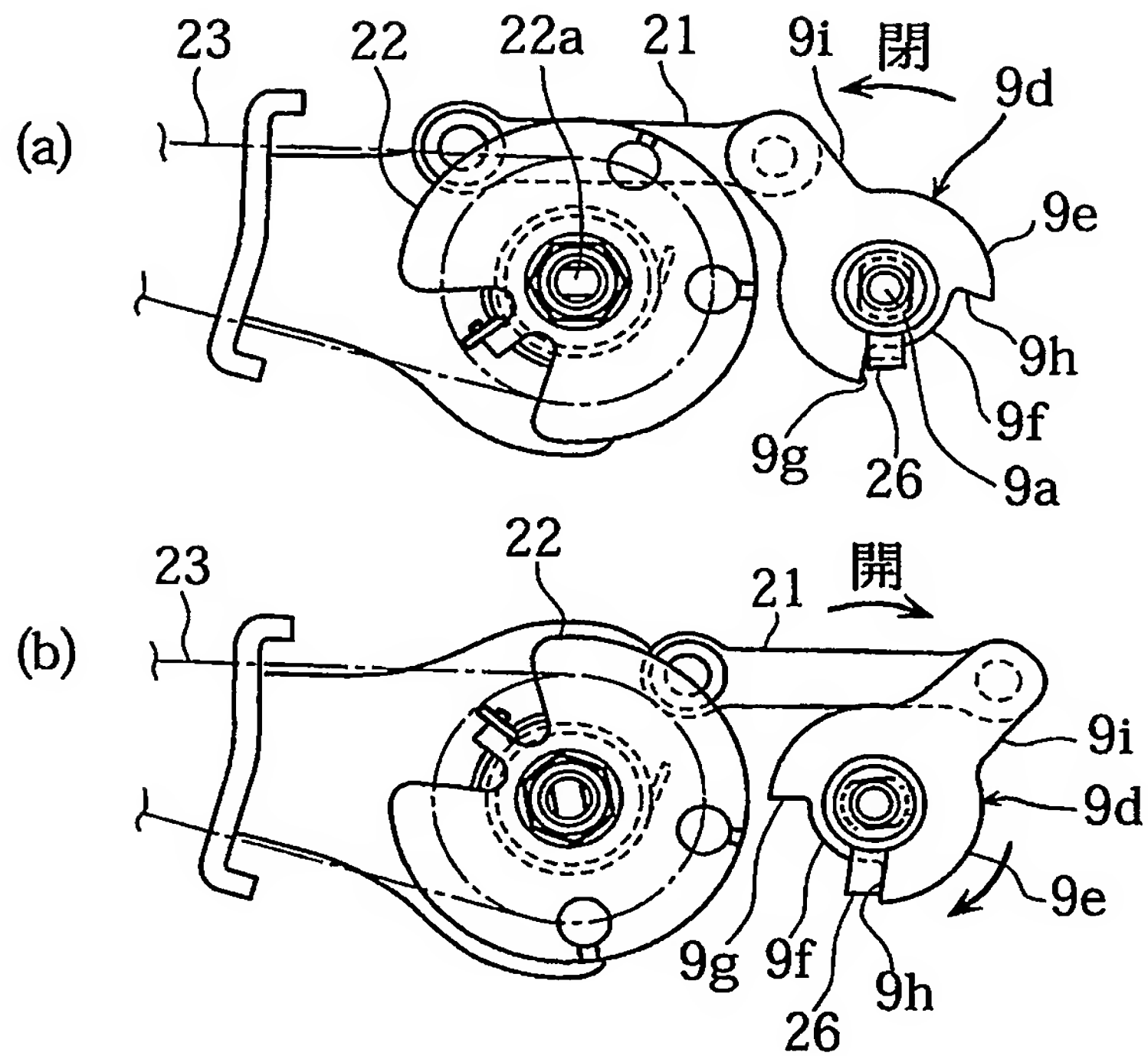
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 内燃機関の運転状態の変動による操作性の低下あるいはライダーへの不快感を回避できる自動二輪車を提供する。

【解決手段】 内燃機関 3 3 と、該内燃機関 3 3 の吸気量を制御するスロットル弁 9 と、該スロットル弁 9 を駆動する少なくとも第 1 駆動源 2 6 を含む複数の駆動源とを備えた自動二輪車 3 1 において、上記スロットル弁 9 は、上記内燃機関 3 3 の少なくとも高回転運転時に上記第 1 駆動源 2 6 からの駆動力が遮断されたときは急激な動作が阻止される。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 3 8 2 0 3 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 1 0 0 7 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

静岡県磐田市新貝 2 5 0 0 番地

氏 名

ヤマハ発動機株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/016609

International filing date: 09 November 2004 (09.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-382033
Filing date: 12 November 2003 (12.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 20 January 2005 (20.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse